

**PENGARUH VARIASI PAKAN CACING TERHADAP
KADAR UNSUR HARA (FOSFOR) KASCING
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI
SMA KELAS XII**



OLEH

JUNI RAHAYU

NPM.15320013

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO

2020



**PENGARUH JENIS PAKAN CACING TERHADAP
KADAR UNSUR HARA (FOSFOR) KASCING
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI
SMA KELAS XII**

SKRIPSI

Diajukan

**untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam
menyelesaikan program sarjana**

JUNI RAHAYU

NPM.15320013

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO

2020

ABSTRAK

Rahayu, Juni. 2020. *Pengaruh Jenis Pakan Cacing terhadap Kadar Unsur Hara (Fosfor) Kascing sebagai Sumber Belajar biologi SMA Kelas XII.* pada Materi Bioteknologi. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Dr. H. Agus Sujarwanta, M.Pd. (2) Suharno Zen, S.Si., M.Sc

Meningkatkan kualitas kascing maka dengan menggunakan pakan daun gamal dalam pembuatan kascing dengan tujuan mudah dicari dan didapat, karena kandungan daun gamal sendiri memiliki kadar unsur hara yang tinggi untuk membantu proses pertumbuhan bagi tanaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis pakan cacing terhadap kadar unsur hara Fosfor (P) kascing sebagai sumber belajar biologi SMA kelas XII materi tentang Bioteknologi berupa LKS.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan kontrolnya 1 dan dalam 3 perlakuan dengan 5 ulangan, yaitu dengan P0: Kontrol, P1: perlakuan pemberian pakan daun gamal 2%, P2: perlakuan pemberian pakan daun gamal 3%, P3: perlakuan pemberian pakan daun gamal 5%. Berdasarkan hasil yang telah diteliti tentang pengaruh variasi pakan cacing terhadap kadar unsur hara fosfor (P) sebagai sumber Biologi SMA kelas XII. Dapat disimpulkan bahwa: berdasarkan uji normalitas didapat data normal karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,0204 < 1,15$) dan lanjut keuji homogen didapat data F_{hitung} lebih $> F$ ($10,932 > 949$) tabel jadi pada uji ini tidak berpopulasi homogen lalu lanjut keuji anava satu arah didapat data $F_{hitung} = F_{tabel}$ jadi dapat disimpulkan Pakan berupa daun gamal tidak dapat meningkatkan kadar unsur hara kascing. Variasi pakan daun gamal dari beberapa perlakuan diantaranya K (0 g) 8, P1 (2 g) 14, P2 (3 g) 11, P3 (5 g) 15, dari 4 perlakuan yang yang dapat meningkatkan kadar unsur hara kascing yaitu pada perlakuan 1 P1 (2 g). Hasil hipotesis didapat anava satu arah diperoleh sebagai berikut $F_{hitung} = F_{tabel}$ $0,21 = 23,10$ Hasil dari penelitian dijadikan sebagai sumber belajar biologi SMA berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan oleh peneliti layak digunakan sebagai sumber belajar.

Kata Kunci: pembelajaran bioteknologi, unsur hara (fosfor) kascing, gamal, hasil belajar

PERSETUJUAN

Skripsi Oleh **JUNI RAHAYU** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk di uji

Metro, 13 Januari 2020
Pembimbing 1



Dr. H. Agus Sujarwanta, M. Pd
NIDN. 0005106311

Pembimbing II



Suharno Zen, M.Sc
NIDN. 0223028204

Kaprodi Pendidikan Biologi



Aqil Lepiyanto, M.Pd
NIDN. 0212023502

PENGESAHAN

Skripsi oleh **JUNI RAHAYU** ini,
Telah dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal 24 Januari 2020

Tim penguji



_____, Ketua
Dr. H. Agus Sujarwanta, M.Pd ,



_____, Sekretaris
Suharno Zen, M.Sc.



_____, Penguji Utama
Dr. Hj. Hening Widowati, M.Si

Mengetahui

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Dekan



Drs. Partono, M.Pd

NIP. 19660413 199103 1 003

MOTTO

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًا ۚ كَذَٰلِكَ
نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ

Artinya: Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur. (Q.S.AL-A'RAF Ayat 58)

مَنْ خَرَجَ فِي طَلَبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ

Artinya : “Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah” (HR. Turmudzi)

PERSEMBAHAN

Dengan segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, dan do'a dari yang tercurahkan dari orang tua, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik sesuai dengan waktunya. Oleh karena itu dengan penuh rasa syukur saya ucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta bapak Hari Yanto dan ibu Keminah yang selalu mendo'akan dan memberikan dorongan semangat untuk keberhasilan belajar anaknya.
2. Saudara dan kakak-kakak saya yang disingkat menjadi 5S: (Sumistam, Suhardi, Sumini, Sukarni Dan Supini) yang selalu memberikan motivasi agar cepat menyelesaikan skripsi dengan baik, terutama kakak saya yang ke tiga Sumini yang selalu mendorong saya untuk selalu semangat walaupun jauh dari orang tua.
3. Seluruh keluargaku yang selalu memberikan motivasi untuk selalu melanjutkan pendidikan.
4. Bapak Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd dan Bapak Suharno Zen, M.Sc yang sudah membimbingku dan memotivasiku hingga akhirnya tugas akhirku ini terselesaikan.
5. Bapak Agil Lepiyanto, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, yang selalu memotivasi atau menyupport untuk mahasiswa-mahasiswinya agar untuk selalu maju.
6. Bapak Dr. H. Agus Sutanto, M.Si dan Ibu Triana Asih, M.Pd yang telah membantu penulis dalam pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS).

7. Ibu/bapak dosen-dosen Pendidikan Biologi yang telah sabar memberikan ilmu dan pengetahuan kepadaku semoga dapat bermanfaat dunia maupun akhirat.
8. Sahabat-sahabat Saya tersayang (Puput Ajeng M, Desi Hartina, Asmi Fauziah, Hendra Gunawan, Ahmad Dwiki) yang selalu memberi semangat untuk bimbingan tanpa semangat mereka saya bukan apa-apa, susah senang telah kita lewati bersama selama di kampus tercinta ini.
9. Kelas Biologi A yang jaga selalu kebersamaan kita yang sudah terlewati 4 tahun silam.
10. Teman PPLT SMPN 4 METRO terutama untuk Ersi dan Nita yang telah menjadi keluarga sampai saat ini dan memberikan semangat buat saya.
11. Teman geng sarno (Apri Apeng, Rahmad, Danang, Edi, Eka, nita, Ersi, Mita dan Puput) dan ibu bapak selama di 21 (Bapak Supriadi dan Ibu Yuri) yang selalu memberikan lelucon disaat sedang bingung. ketika bersama mereka semua masalah akan hilang.
12. Ibu kos yang telah memberikan kepercayaan untuk mengerjakan skripsi ini di kamar kosan yang sejuk, damai.
13. Almamater Universitas Muhammadiyah Metro yang tercinta

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang kemudian diwujudkan dalam bentuk skripsi dengan judul: "Pengaruh Jenis Pakan Cacing terhadap Kadar Unsur Hara Fosfor (P) Kascing sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas XII".

Saya ucapkan terimakasih kepada Bapak Dr.H.Agus Sujarwanta, M.Pd , dan Bapak Suharno zen, M,Sc. Selaku dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2 saya, yang telah membimbing saya dalam pembuatan skripsi ini. Saya juga mengucapkan kepada bapak Dr.H Agus Sutanto,M.Si dan Ibu Triana Asih, M.Pd yang telah membantu dalam proses Validasi Sumber Belajar berbentuk Lembar Kerja Siswa (LKS), dan tidak lupa saya mengucapkan kepada kepala laboratorium Universitas Muhammadiyah Malang yang telah membantu saya dalam pengujian kadar unsur hara fosfor dan tidak lupa Saya juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman yang telah memberikan motivasi sehingga saya termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran senantiasa penulis harapkan kepada semua pihak demi kesempurnaan dimasa mendatang. Penulis berharap semoga Allah SWT membalas segala amal kebaikan mereka semua, serta skripsi ini dapat berguna, Amiin.

Metro, Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR LOGO.....	ii
HALAM JUDUL.....	iii
ABSTAK.....	iv
PERSETUJUAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	Vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
E. Asumsi Penelitian.....	4
F. Keterbatasan Penelitian.....	5
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Pustaka yang Menyangkut Variabel Terikat.....	7
B. Pustaka yang Berhubungan dengan Variabel Bebas.....	22
C. Kaitan Antara Variabel Terikat dan Variabel Bebas.....	26
D. Pemanfaatan Hasil Penelitian sebagai Sumber Belajar Biologi.....	27
E. Kerangka Berfikir.....	30
F. Diagram Alir Kerangka Pikir Penelitian.....	31
G. Hipotesis Penelitian.....	33

BAB III METODE PENILAIAN

A. Rancangan Penelitian.....	34
B. Definisi Istilah dan Definisi Oprasional.....	35
C. Populasi dan Sampel.....	37
D. Instrumen Penelitian.....	38
E. Tehnik Pengumpulan Data.....	40
F. Tehnik Analisis Data.....	42

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum.....	50
B. Hasil Penelitian.....	51
1. Deskripsi Data.....	51
2. Pengujian Hipotesis.....	65

C. Pembahasan.....	64
D. Penelitian sebagai Sumber Belajar.....	70

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	78
B. Saran	79

DAFTAR PUSTAKA.....	80
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	82
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Fosfor.....	22
2. Desain Rancangan Percobaan.....	35
3. Data Hasil Pengukuran Kandungan Fosfor	40
4. Uji Normalitas.....	44
5. Uji Bartlett	45
6. Penulisan Sampel	46
7. Daftar Analisis Varian.....	47
8. Kategori kelayakan LKS	49
9. Diagram Perlakuan Kontrol	51
10. Diagram Perlakuan Satu	52
11. Diagram Perlakuan Dua	52
12. Diagram Perlakuan Tiga.....	53
13. Diagram 4 Perlakuan Unsur Hara.....	54
14. Diagram Rata-Rata Kadar Unsur Hara	55
15. Data Hasil Pengujian Dosis Kascing 1.....	58
16. Data Hasil Pengujian Dosis Kascing 2.....	59
17. Data Hasil Pengujian Dosis Kascing 3.....	38
18. Uji Normalitas Kontrol.....	55
19. Uji Normalitas Perlakuan 1	57
20. Uji Normalitas Perlakuan 2	58

21. Uji Normalitas Perlakuan 3	59
22. Uji Homogen	62
23. Uji Anava Satu Arah	63
24. Hasil Validasi Sumber Belajar	65
25. Analisis Materi terhadap Penelitian	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Cacing Tanah (<i>Lumbricus rubellus</i>).....	9
2. Cacing Tanah (<i>Lumbricus rubellus</i>).....	12
3. Diagram Alir	32
4. Desain Rancangan.....	34
5. Cover Sebelum Diperbaiki.....	74
6. Cover Setelah Diperbaiki.....	74
7. Ki Sebelum Diperbaiki	75
8. Ki Setelah Diperbaiki	75
9. Penulisan Sebelum Diperbaiki.....	75
10. Penulisan Setelah Diperbaiki.....	75
11. Waktu Sebelum Diperbaiki	76
12. Waktu Setelah Diperbaiki	76
13. Peta Konsep Sebelum Diperbaiki	76
14. Peta Konsep Setelah Diperbaiki	76
15. Cara Kerja Sebelum Diperbaiki	77
16. Cara Kerja Setelah Diperbaiki	77

DAFTAR LAMPIRAN

lampiran	Halaman
1. Kartu Bimbingan Pra Proposal	83
2. Formulir Pengajuan Judul.....	91
3. Surat Keputusan.....	92
4. Kartu Bimbingan Skripsi	93
5. Izin Penelitian	100
6. Surat Permohonan Validasi.....	101
7. Surat Pernyataan Validasi.....	103
8. Angket Validasi Ahli Materi.....	105
9. Angket Validasi Ahli Desain.....	108
10. Lembar Kerja Siswa	111
11. Data Mentah Hasil Pengamatan.....	128
12. Diagram	129
13. Uji Normalitas Kadar Unsur Fosfor	132
14. Uji Homogen Kadar Unsur Hara	142
15. Uji Anava Satu Arah Kadar Unsur Hara.....	145
16. Dokumentasi	149
17. Tabel Lilifors.....	156
18. Tabel Standar Normal Probabilitas.....	157
19. Tabel Chi-Square	158
20. Tabel F.....	159

21. Surat Pernyataan	160
22. Surat Keterangan Uji Kesamaan	161

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Juni Rahayu
NPM : 15320013
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**PENGARUH JENIS PAKAN CACING TERHADAP KADAR UNSUR HARA FOSFOR (P) KASCING SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI SMA KELAS XII**".

adalah karya saya dan bukan hasil plagiat.

Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam skripsi tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik sarjana dan akan mempertanggung jawabkan secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, 06 - Januari - 2020

Yang membuat pernyataan



Juni Rahayu
NPM. 15320013



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO



SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)

Nomor: 897/II.3.AU/F/UPI-UK/2019

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : JUNI RAHAYU
NPM : 15320013
Jenis Karya Ilmiah : SKRIPSI

Judul :

PENGARUH JENIS PAKAN CACING TERHADAP KADAR UNSUR HARA (FOSFOR) KASCING SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI SMA KELAS XII

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen yang telah diperiksa dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase kesamaan $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 03 Januari 2020



Eko Susanto, M.Pd., Kons.
NIDN 0213068302

Alamat:

Jl. KI Hajar Dewantara No.116
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota
Metro, Lampung, Indonesia

Website: www.upi.ummetro.ac.id
E-mail: upi.ummetro@gmail.com